

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Михайлов В. П. *Дифференциальные уравнения в частных производных*. – М.: Науки, 1983.
2. Лежнев В. Г., Лежнев А. В. *Метода базисных потенциалов в задачах математической физики и гидродинамики*. — Краснодар, КубГУ, 2009.

Р. В. Королев, С. В. Сушков

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
dunai34@yandex.ru, sergey_sushkov@mail.ru*

**СТАТИЧЕСКИЕ СФЕРИЧЕСКИ
СИММЕТРИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ В ТЕОРИИ
ГРАВИТАЦИИ С НЕМИНИМАЛЬНОЙ
КИНЕТИЧЕСКОЙ СВЯЗЬЮ**

Мы рассматриваем теорию гравитации со скалярным полем ϕ , имеющим неминимальную кинетическую связь с кривизной. Выберем действие в виде

$$S = \int d^4x \sqrt{-g} \left\{ \frac{R}{8\pi} - [\varepsilon g_{\mu\nu} + \kappa G_{\mu\nu}] \phi^{;\mu} \phi^{;\nu} - 2V(\phi) \right\},$$

где $V(\phi)$ — потенциал скалярного поля, κ — параметр неминимальной связи. Знак параметра ε определяет, является ли поле нормальным ($\varepsilon > 0$) или фантомным ($\varepsilon < 0$). Под *кратовой норой* обычно понимают пространство-время, имеющее поверхность минимальной площади. Исследована возможность существования статических сферически симметричных кратовых нор. Получены численные решения уравнений для гравитационного и скалярного полей методом Рунге – Кутты. Эти

решения описывают пространство-время с горловиной в случае фантомного и нормального полей.

А. В. Красненкова

Московский государственный университет

им. М. В. Ломоносова,

novatariya@yandex.ru

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО КОНЕЧНОСТИ АЛГОРИТМА ПОИСКА ВЫВОДА ДЛЯ НАТУРАЛЬНЫХ СИСТЕМ НЕГАТИВНОЙ СИЛЛОГИСТИКИ И ОЦЕНКА ЕГО ВРЕМЕННОЙ СЛОЖНОСТИ

Алгоритм поиска вывода и натуральные системы негативной силлогистики сформулированы в [1]. Натуральные системы являются субординатными (вывод имеет вспомогательные «вложенные» подвыводы). Силлогистические правила вывода представляют собой переходы вида $XaY \vdash XiY$, $Xi \sim Y \vdash XoY$, $XiY \vdash \neg XeY$ и др., а также два модуса Barbara и Celarent: $XaZ, ZaY \vdash XaY$; $XaZ, ZeY \vdash XeY$. Силлогистические исчисления строятся на базе классической логики высказываний.

Конечность алгоритма поиска вывода для натурального субординатного исчисления классической логики высказываний доказана в [2, с. 60–69]. Отличие нашего алгоритма от приведенного в [2] заключается в паличии силлогистических правил вывода. Данные правила не сохраняют свойство подформульности, поэтому метод доказательства конечности рассматриваемого алгоритма имеет некоторые особенности.

Теорема 1. *Алгоритм поиска вывода для натуральных систем негативной силлогистики конечен.*